

## **T r a n s l a t i o n**

### **of the Abstract of DE 195 44 548 A1**

Tension clamp for formwork elements

Tension clamp for connecting formwork elements, comprising a rigid arm (10) and an arm (20) that is rotatable around an axis of rotation (A), wherein said rotatable arm can be tightened in the direction of the rigid arm by use of an actuation element (30) that is rotatable around an axis of rotation (B).

In order to ensure a simple handling the tension clamp shall have a simple structure and be designed to automatically remain in an open state due to gravitation even when it is applied to formwork surfaces that face each other and shall be braced.

This is achieved by the actuation element (30) and the rotatable arm (20) having essentially perpendicular axes of rotation (A, B).



①9 BUNDESREPUBLIK  
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES  
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**  
⑩ **DE 195 44 548 A 1**

⑤1 Int. Cl.<sup>5</sup>:  
**E 04 G 17/06**  
B 25 B 5/00

②1 Aktenzeichen: 195 44 548.1  
②2 Anmeldetag: 29. 11. 95  
④3 Offenlegungstag: 5. 6. 97

DE 195 44 548 A 1

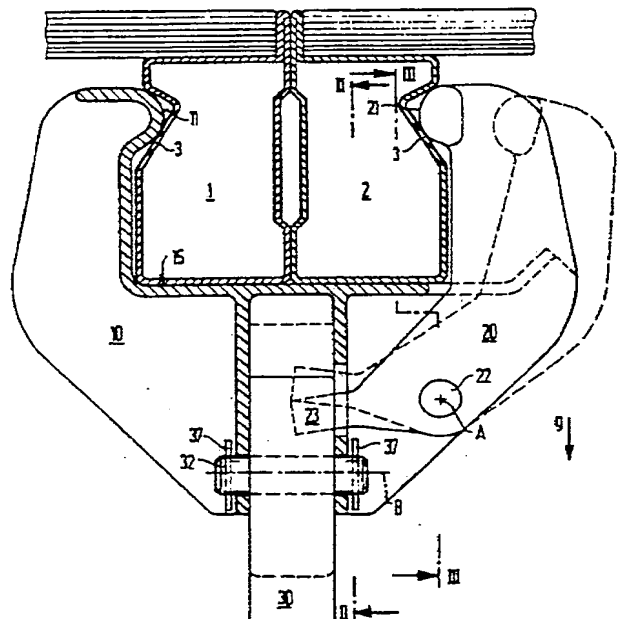
⑦1 Anmelder:  
NOE-Schaltechnik Georg Meyer-Keller GmbH + Co,  
73079 Sülzen, DE

④4 Vertreter:  
Andrae Flach Haug Kneissl Bauer Schneider, 81541  
München

⑦2 Erfinder:  
Antrag auf Nichtnennung

⑤4 Spannzwinke für Schalungselemente

⑤7 Spannzwinke zur Verbindung von Schalungselementen mit einem starren Schenkel (10) und einem um eine Drehachse (A) drehbaren Schenkel (20), der mittels eines um eine Drehachse (B) drehbaren Betätigungselements (30) in Richtung des starren Schenkels spannbar ist. Die Spannzwinke soll mit einfachem Aufbau so ausgestaltet werden, daß die Spannzwinke auch bei dem Anbringen an nebeneinander zu verspannenden Schalungsflächen kraft der Gravitation automatisch im offenen Zustand bleibt, um eine einfache Handhabung zu gewährleisten. Das wird dadurch erreicht, daß das Betätigungselement (30) und der drehbare Schenkel (20) im wesentlichen senkrecht zueinander liegende Drehachsen (A, B) aufweisen.



BEST AVAILABLE COPY

DE 195 44 548 A 1

Die Erfindung betrifft eine Spannzwinde zur Verbindung von Schalungselementen mit einem starren Schenkel und einem um eine Drehachse drehbaren Schenkel, der mittels eines um eine Drehachse drehbaren Betätigungselements in Richtung des starren Schenkels spannbar ist. Durch Eingriff der Schenkel in geeignete Mittel der Schalungselemente können diese gegeneinander verspannt werden. Solche Spannzwingen werden insbesondere für Verschalungen im Betonbau eingesetzt.

DE 39 41 935 offenbart eine solche Spannzwinde. Für eine Verschalung werden viele Spannzwingen eingesetzt. Dementsprechend ist die durchschnittliche für das Anbringen der Spannzwingen benötigte Zeit ein entscheidender Kostenfaktor. Die Drehachsen des Betätigungselements und des drehbaren Schenkels der Spannzwinde von DE 39 41 935 sind parallel. Wenn die Spannzwinde in einer Lage angebracht werden soll, in der die Gravitationsrichtung parallel zu diesen Drehachsen liegt, d. h., wenn nebeneinander liegende Schalungsflächen verspannt werden sollen, kann keine Stellung der Spannzwinde, d. h. insbesondere nicht ihre offene, im Gravitationsfeld bevorzugt werden. Weil sich die Spannzwinde eventuell vor der Befestigung schließen könnte oder geschlossen ist, ergibt sich der Nachteil einer nicht einfachen Bedienung. Deshalb wird im Mittel eine längere Zeit zum Anbringen einer Spannzwinde benötigt, was die Kosten erhöht.

Weiterhin offenbart DE 39 41 935, daß das Betätigungselement als Drehkeil in Form einer logarithmischen Spirale ausgebildet ist. Der Vorteil einer logarithmischen Spirale als Betätigungsform ist, daß die Reibungsverhältnisse in jeder beliebigen Stellung des Betätigungselements dieselben sind. Daher ist die Bewegung des drehbaren Schenkels über die gesamte Bewegung selbsthemmend, und der drehbare Schenkel bleibt beim Befestigen in einer vorgegebenen Stellung. Er ist jedoch nicht notwendigerweise in der offenen Stellung. Ein weiterer Nachteil der Ausbildung der Betätigungsform in einer logarithmischen Spirale liegt in dem relativ geringen erreichbaren Schwenkwinkel des drehbaren Schenkels bei eingeschränktem Drehwinkel des Betätigungselements.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Spannzwinde mit einfachem Aufbau so auszugestalten, daß die Spannzwinde auch bei dem Anbringen an nebeneinander zu verspannenden Schalungsflächen kraft der Gravitation automatisch im offenen Zustand bleibt, um eine einfache Handhabung zu gewährleisten.

Diese Aufgabe wird durch die Merkmale von Anspruch 1 gelöst.

Die Achsen der drehbaren Teile, d. h. des Betätigungselements und des drehbaren Schenkels dürfen nicht parallel zueinander liegen. Wären sie parallel zueinander und zu der Gravitationsrichtung parallel, könnten ihre Schwerpunkte nicht in Gravitationsrichtung verändert werden und somit von der Gravitation keine Stellung der Spannzwinde bevorzugt werden. Liegen die Achsen jedoch nicht parallel zueinander, sondern vorzugsweise senkrecht zueinander, wird in jedem Fall durch die asymmetrische Massenverteilung der drehbaren Elemente eine bestimmte Schenkelstellung der Spannzwinde bevorzugt.

Wenn nebeneinander liegende Schalungsflächen verspannt werden sollen, liegt die Drehachse des drehbaren Schenkels der Spannzwinde parallel zur Gravitations-

richtung. Weil die Drehachse des Betätigungselements im wesentlichen senkrecht zur Drehachse des Schenkels liegt, liegt sie auch im wesentlichen senkrecht zur Gravitationsrichtung. Durch die asymmetrische Massenverteilung des Betätigungselements wird eine bestimmte Stellung des Betätigungselements bevorzugt. Diese bedingt eine bestimmte Stellung des drehbaren Schenkels. In der Befestigungsorientierung bleibt die Spannzwinde deshalb solange in der geöffneten Stellung, bis sie verspannt ist. Gegenüber den dann wirkenden Kräften ist die Gravitation vernachlässigbar.

Bei der Verspannung von Deckenschalungen und übereinander liegenden Schalungselementen bewirkt die asymmetrische Massenverteilung des drehbaren Schenkels wie bei DE 39 41 935, daß die Spannzwinde im geöffneten Zustand bleibt, bis sie verspannt ist.

Die weiteren Ansprüche beschreiben vorteilhafte Ausgestaltungen der erfindungsgemäßen Spannzwinde.

Mindestens am Ende, vorzugsweise über einen Großteil der Schließbewegung ist jeder Stellung der drehbaren Teile, deren Höhe ihres Massenschwerpunkts im Gravitationsfeld bei der Schließbewegung geändert wird, eine Höhe ihres Massenschwerpunkts im Gravitationsfeld eindeutig zugeordnet. Deshalb gibt es eine mögliche Befestigungsorientierung der Spannzwinde, in der die Höhe des Massenschwerpunkts im Gravitationsfeld am Ende des Schließvorgangs streng monoton zunimmt. Dadurch können im Gravitationsfeld stabile Stellungen der Spannzwinde bei nahezu geschlossenen Stellungen der Spannzwinde vermieden werden.

Ein Teil des drehbaren Schenkels, d. h. ein Tauchnocken, greift in eine Aussparung des Betätigungselements ein. Dadurch ist die Bewegung des drehbaren Schenkels zwangsgesteuert, d. h. daß die Stellung des Betätigungselements die Stellung des drehbaren Schenkels bedingt. Dadurch ergibt sich der weitere Vorteil, daß auch beim Lösen der Spannzwinde der drehbare Schenkel zwangsweise in die geöffnete Stellung gebracht wird. Das ist vorteilhaft, wenn die Spannzwinde beispielsweise durch Betonreste verschmutzt ist, die den Öffnungsvorgang behindern können.

In einer vorteilhaften Ausgestaltung der erfindungsgemäßen Spannzwinde wird die Betätigungsform durch mehrere Kreisbögen erzeugt, wobei die Mittelpunkte der aneinandergesetzten Kreisbögen nicht identisch mit der Drehachse des Betätigungselements sind. Die Betätigungsform des Betätigungselements ähnelt bezüglich der Drehachse einer archimedischen Spirale. Dadurch wird erreicht, daß beim Schließvorgang der Spannzwingen die Schließgeschwindigkeit, d. h. Drehwinkel des drehbaren Schenkels pro Drehwinkel des Betätigungselements, größer als am Ende ist und erst gegen Ende des Schließvorgangs die zur Selbsthemmung erforderliche geometrische Betätigungsform ausgebildet ist.

Als bevorzugte Ausbildungsform der Erfindung ist vorgesehen, daß das Betätigungselement mit Hilfe eines Hebels betätigt werden kann. Dadurch wird vermieden, daß die Spannzwinde mit dem Hammer geöffnet und geschlossen werden muß. Zum einen werden dadurch Ruhestörungen und zum anderen starke Beanspruchungen des Betätigungselements vermieden, die einen öfteren Austausch bzw. Ersatz desselben bedingen.

Eine vorteilhafte Ausführungsform der erfindungsgemäßen Spannzwinde sieht vor, daß die Auflageflächen zur Kraftübertragung der Spannkraft auf die Schalungselemente breit sind. Dadurch wird erreicht, daß die Kraftübertragung auf die Schalungselemente nicht punktförmig erfolgt, was Deformationen bewirken

kann.

Das breite Gehäuse des starren Schenkels einer bevorzugten Ausbildungsform der Erfindung dient auch dazu, daß die Spannzwinde auf Rahmenprofile der Schalungselemente aufgelegt werden kann und somit eine leichtere Handhabung möglich ist.

In einer bevorzugten Ausbildungsform der Erfindung ist es weiterhin vorgesehen, daß einer der Schenkel in dem Auflagebereich auf mindestens einer Seite, insbesondere auf beiden, einen überstehenden Vorsprung aufweist. Dadurch wird es möglich, mit der gleichen Spannzwinde sowohl quer als auch parallel zueinander verlaufende Schalungselemente zusammenzuspannen. Wenn die Schalungselemente keine Rahmenprofile mit Sicken zum Eingriff eines Schenkels der Spannzwingen aufweisen, kann die Verbindung zwischen Spannzwinde und Schalungselement auch über den Schenkel mit dem überstehenden Vorsprung erfolgen, indem der überstehende Vorsprung beispielsweise in eine Bohrung eingreift.

Als weitere vorteilhafte Ausgestaltung der Erfindung ist es vorgesehen, daß die Kraftübertragung auf das Betätigungselement in nahezu vollständiger Rechts-Links-Symmetrie erfolgt. Dadurch wird die Bedienung der Spannzwinde für Rechts- und Linkshänder gleichermaßen einfach.

Ein erfindungsgemäßes Ausführungsbeispiel einer Spannzwinde wird in den Figuren dargestellt und im folgenden näher beschrieben.

Fig. 1 zeigt einen Querschnitt einer erfindungsgemäßen Spannzwinde längs der Linie I-I von Fig. 2;

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt der Spannzwinde von Fig. 1 längs Linie II-II; und

Fig. 3 zeigt einen Querschnitt der Spannzwinde von Fig. 1 längs Linie III-III.

Die in den Fig. 1 bis 3 gezeigte erfindungsgemäße Spannzwinde umfaßt einen starren Schenkel 10 einen drehbaren Schenkel 20 und ein Betätigungselement 30, in das ein Tauchnocken 23 des drehbaren Schenkels 20 eingreift. Der starre Schenkel weist eine Auflagefläche 15 zur Auflage der Spannzwinde auf die Rahmenprofile 1 bzw. 2 der Schalungselemente beim Anbringen der Spannzwinde auf. Der starre Schenkel 10 und der drehbare Schenkel 20 weisen jeweils teilzylindrische Auflageflächen 11 bzw. 21 auf. Mit den Auflageflächen 11 und 21 des starren 10 bzw. drehbaren 20 Schenkels greift die Spannzwinde in die Sicken 3 der Rahmenprofile 1 bzw. 2 der Schalungselemente ein, überträgt in der gespannten Stellung der Spannzwinde die Spannkraft auf die Sicken 3 der Rahmenprofile 1 bzw. 2 und verspannt diese gegeneinander.

Der drehbare Schenkel 20 ist drehbar um die Achse A (Fig. 1 und 3) auf dem Bolzen 22 gelagert. Der Bolzen 22 ist mit der Sicherung 27 gegen eine Bewegung in axialer Richtung gesichert. Das Betätigungselement 30 ist drehbar um die Achse B (Fig. 1 und 2) auf dem Bolzen 32 gelagert. Der Bolzen 32 ist mit den Sicherungen 37 gegen eine Bewegung in axialer Richtung gesichert. Die Drehachse B des Betätigungselements 30 liegt senkrecht zu der Drehachse A des drehbaren Schenkels 20.

Das Betätigungselement 30 weist eine Aussparung 33 auf, in der der in das Betätigungselement 30 eingreifende Tauchnocken 23 des drehbaren Schenkels 20 zwangsweise geführt wird. Die Form der Aussparung 33 ähnelt einer archimedischen Spirale. Gegenüber der Aussparung 33 in dem scheibenförmigen Bereich 34 weist das Betätigungselement 30 eine Erweiterung 35 mit einer Öffnung 36 auf. Die Öffnung 36 dient zur Auf-

nahme eines Hebels, um das Betätigungselement 30 unter Ausnutzung des Hebelgesetzes leicht zu betätigen. Ruhestörendes Hämmern wird dadurch vermieden.

In Fig. 1 ist die geschlossene Stellung der Spannzwinde mit einer Vollinie gezeichnet. Die geöffnete Stellung des drehbaren Schenkels 20 ist mit einer Strichlinie dargestellt. Je weiter die Spannzwinde geöffnet ist, desto weiter rechts und desto weiter unten befindet sich der Schwerpunkt des drehbaren Schenkels 20. Der Schwerpunkt des Betätigungselements bewegt sich bei einer Bewegung der Spannzwinde aus der geschlossenen Stellung in die vollständig geöffnete Stellung zunächst nach unten und nach Durchlauf eines Minimums wieder nach oben. Der Schwerpunkt des Betätigungselements 30 befindet sich in der gestrichelt dargestellten vollständig geöffneten Stellung der Spannzwinde oberhalb der in Vollinie dargestellten geschlossenen Stellung.

Fig. 2 zeigt einen Querschnitt durch die Spannzwinde von Fig. 1 längs der Linie II-II. Sie zeigt im unterem Bereich das Betätigungselement 30 der Spannzwinde in einer Seitenansicht. Wie in Fig. 1 zeigt die Vollinie die geschlossene Stellung der Spannzwinde, während die Strichlinie die geöffnete Stellung der Spannzwinde andeutet.

In der in Fig. 1 dargestellten Orientierung der Spannzwinde, die beispielsweise zum Verbinden zweier Schalungselemente einer Deckenschalung geeignet ist, liegt die mit g bezeichnete Gravitationsrichtung sowohl senkrecht zu der Drehachse A des drehbaren Schenkels 20 als auch senkrecht zu der Drehachse B des Betätigungselements 30. Je weiter die Spannzwinde in offener Stellung ist, desto tiefer liegt der Schwerpunkt des drehbaren Schenkels 20 im Gravitationsfeld. Dadurch wird eine offene Stellung der Spannzwinde im Gravitationsfeld begünstigt und die Spannzwinde kann leicht in einer geöffneten Stellung auf die Rahmenprofile 1 bzw. 2 der Schalungselemente aufgelegt werden. Eine geöffnete Stellung der Spannzwinde beim Auflegen wird außerdem dadurch begünstigt, daß gegen Ende einer möglichen Schließbewegung der Spannzwinde der Schwerpunkt des Betätigungselements 30 im Gravitationsfeld ebenfalls angehoben würde.

In einer Orientierung, in der die rechte Seite der Spannzwinde in Fig. 1, d. h. der drehbare Schenkel 20, nach unten zeigt, ist die Spannzwinde zum Verbinden von übereinander angeordneten Schalungselementen geeignet. Die Gravitationsrichtung liegt dann parallel zu der Drehachse B des Betätigungselements 30. Somit hat die Gravitation keinen Einfluß auf die Stellung des Betätigungselements 30, und die Stellung der Spannzwinde wird allein durch die Stellung des drehbaren Schenkels 20 bedingt. Kraft der Gravitation fällt bei dieser Orientierung der Spannzwinde der drehbare Schenkel 20 nach unten (in Fig. 1 nach rechts). Dadurch bleibt die Spannzwinde in einer geöffneten Stellung und kann problemlos auf die Rahmenprofile 1 bzw. 2 der zu verspannenden Schalungselemente aufgelegt werden.

In einer Orientierung der Spannzwinde gemäß Fig. 1, bei der die Gravitation senkrecht zur Zeichenebene ausgerichtet ist, ist die Spannzwinde zum Verbinden von nebeneinander angeordneten Schalungselementen geeignet. Die Gravitationsrichtung liegt dann parallel zu der Drehachse A des drehbaren Schenkels 20. Somit hat die Gravitation keinen Einfluß auf die Stellung des drehbaren Schenkels 20, und die Stellung der Spannzwinde wird allein durch die Stellung des Betätigungselements 30 bedingt. Die Spannzwinde kann dann in einer Orientierung angebracht werden, daß der Massenschwer-

punkt des Betätigungselements 30 im geschlossenen Zustand der Spannzwinde höher als im geöffneten Zustand ist. Das ist der Fall, wenn mit Bezug auf die Darstellung in Fig. 2 die rechte Seite der Spannzwinde oben und die linke Seite unten bezüglich der Gravitationsrichtung liegt. Kraft der Gravitation fällt das Betätigungselement bei dieser Orientierung der Spannzwinde nach unten. Dadurch bleibt die Spannzwinde in einer geöffneten Stellung und kann zum Anbringen leicht auf die Rahmenprofile 1 bzw. 2 der Schalungselemente aufgelegt werden.

Der starre Schenkel 10 ist breit ausgebildet. Dadurch wird ein Verkippen der Spannzwinde auf den Rahmenprofilen 1 bzw. 2 der Schalungselemente beim Anbringen der Spannzwinde vermieden. Des weiteren weist die Auflagefläche 11, die auf die Sicke des Rahmenprofils 1 bzw. 2 aufliegt, ebenfalls diese Breite auf, so daß die Kraftübertragung im gespannten Zustand von der Spannzwinde auf das Rahmenprofil 1 bzw. 2 nicht punktförmig erfolgt.

Fig. 3 zeigt einen Querschnitt der Spannzwinde von Fig. 1 längs der Linie III-III. In ihr wird die Seitenansicht des drehbaren Schenkels 20 veranschaulicht. Der drehbare Schenkel 20 weist in Zeichenebene eine geringere Abmessung  $b_{20}$  als die entsprechende Abmessung  $b_{10}$  des starren Schenkels 10 auf. Die Auflagefläche 21 des drehbaren Schenkels 20 hat eine Breite  $b_{10}$ , die der Breite  $b_{10}$  der Auflagefläche 11 des starren Schenkels 10 entspricht. Das wird durch die Ausbildung von zwei Vorsprüngen 21A und 21B an beiden Seiten des drehbaren Schenkels 20 erreicht. Dadurch geschieht die Kraftübertragung zwischen dem drehbaren Schenkel 20 und der Sicke des Rahmenprofils 2 über eine Auflagefläche 21, die eine größere Breite  $b_{10}$  als die Schenkelbreite  $b_{20}$  des drehbaren Schenkels 20 aufweist. Außerdem können die Vorsprünge 21A bzw. 21B zur Verbindung von Schalungselementen im Inneneck- und Außeneckbereichen einer Schalungsvorrichtung verwendet werden. Dabei kann der Vorsprung 21A bzw. 21B in eine Bohrung eines querverlaufenden Schalungselements eingreifen.

#### Patentansprüche

1. Spannzwinde zur Verbindung von Schalungselementen mit einem starren Schenkel (10) und einem um eine Drehachse (A) drehbaren Schenkel (20), der mittels eines um eine Drehachse (B) drehbaren Betätigungselements (30) in Richtung des starren Schenkels spannbar ist, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (30) und der drehbare Schenkel (20) im wesentlichen senkrecht zueinander liegende Drehachsen (A, B) aufweisen.
2. Spannzwinde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (30) und/oder der drehbare Schenkel (20) bezüglich der eigenen Drehachse (A, B) eine asymmetrische Massenverteilung aufweisen.
3. Spannzwinde nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Drehachse (A) des drehbaren Schenkels (20) und/oder die Drehachse (B) des Betätigungselements (30) im wesentlichen parallel zur Schalungsfläche liegen.
4. Spannzwinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn die Drehachse (A) des drehbaren Schenkels (20) parallel zur Gravitationsrichtung liegt, mindestens am Ende, vorzugsweise über einen Großteil der

Schließbewegung jeder Stellung des Betätigungselements (30) eine Höhe seines Massenschwerpunkts im Gravitationsfeld eindeutig zugeordnet ist.

5. Spannzwinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß, wenn die Drehachse (A) des drehbaren Schenkels (20) senkrecht zur Gravitationsrichtung liegt, mindestens am Ende, vorzugsweise über einen Großteil der Schließbewegung jeder Stellung des drehbaren Schenkels (20) eine Höhe seines Massenschwerpunkts im Gravitationsfeld eindeutig zugeordnet ist.

6. Spannzwinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß die Bewegung des Betätigungselements (30) mit dem drehbaren Schenkel (20) teilweise selbsthemmend ist.

7. Spannzwinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (30) einen scheibenförmigen Bereich (34) aufweist, der an einer Seite eine einem gebogenen Langloch ähnliche Aussparung (33) hat, die nicht koaxial zu der Drehachse (B) des Betätigungselements angeordnet ist, und in die ein Teil (23) des drehbaren Schenkels (20) eingreift.

8. Spannzwinde nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß das in das Betätigungselement (30) eingreifende Teil des drehbaren Schenkels (20) ein Tauchnocken (23) ist, wobei an im wesentlichen gegenüberliegenden Stellen des Tauchnockens kraftschlüssige Verbindungen zwischen Tauchnocken und Betätigungselement gegeben ist, so daß die Schenkelbewegung zwangsweise erfolgt.

9. Spannzwinde nach Anspruch 7 oder 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Aussparung (33) eine Begrenzungsfläche zur Kraftübertragung aufweist, die einer archimedischen Spirale ähnlich ist.

10. Spannzwinde nach einem der Ansprüche 7 bis 9, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungselement (30) an dem scheibenförmigen Bereich (34) etwa gegenüber der Aussparung (33) eine Erweiterung (35) zur Kraftübertragung aufweist.

11. Spannzwinde nach einem der Ansprüche 7 bis 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Erweiterung (35) eine Öffnung (36) zur Aufnahme eines Hebels aufweist.

12. Spannzwinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der starre Schenkel (10) eine breite Auflagefläche (11) zur Kraftübertragung auf die Schalungselemente aufweist.

13. Spannzwinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der drehbare Schenkel (20) eine breite Auflagefläche (21) zur Kraftübertragung auf die Schalungselemente aufweist.

14. Spannzwinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der starre Schenkel (10) eine breite Auflagefläche (15) auf eine Fläche des Schalungselement aufweist, die zur Schalungsfläche parallel ist.

15. Spannzwinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß ein Schenkel (20) einen sich parallel zu seiner Auflagefläche (21) erstreckenden über den Schenkel überstehenden Vorsprung (21A, 21B) aufweist.

16. Spannzwinde nach einem Anspruch 15, dadurch

gekennzeichnet, daß ein Schenkel (20) beidseitig überstehende Vorsprünge (21A, 21B) aufweist.

17. Spannzwinde nach einem der vorhergehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß das Betätigungsmittel (30) im wesentlichen eine Rechts- 5 Links-Symmetrie aufweist.

Hierzu 2 Seite(n) Zeichnungen

10

15

20

25

30

35

40

45

50

55

60

65

- Leerseite -

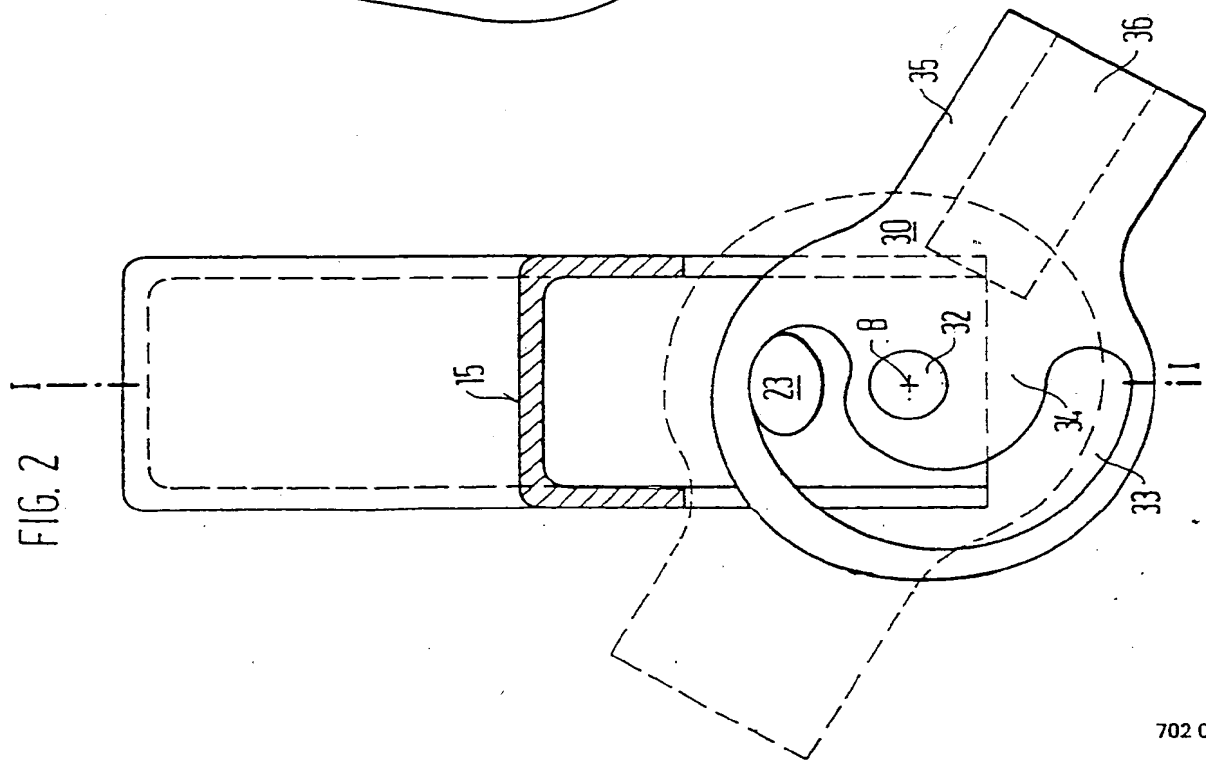
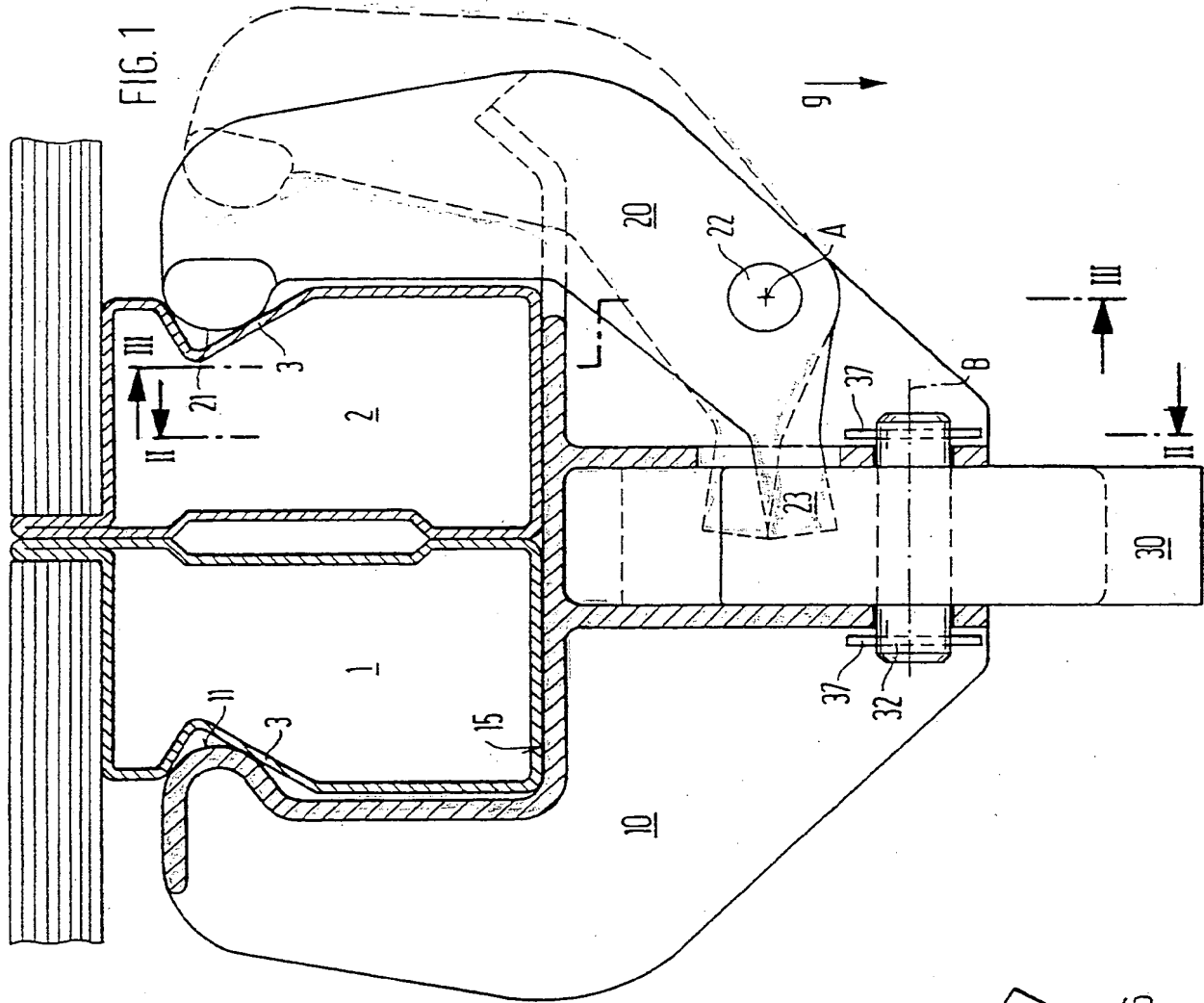




FIG. 3

